

BÖLÜM 12



REPEAT BREEDER

Nebi ÇETİN¹

GİRİŞ

Fertil bir boğa ya da sun'i tohumlama ile üst üste üç östrüste tohumlanmasına rağmen gebe kalmayan inekler Repeat Breeder (Döl tutmayan inek, çeviren veya dönen inek) olarak ifade edilir (1, 2). Daha geniş bir tanımlama ile, en az bir defa doğum yapmış, 10 yaşından küçük, düzenli östrüs gösteren, klinik olarak genital organlarında herhangi bir bozukluk belirlenemeyen ve patolojik bir genital akıntısı olmayan ancak fertil bir boğa ya da sun'i tohumlama ile en az 3 kez tohumlandığı halde gebe kalmayan ineklere "Repeat Breeder" denilmektedir (3, 4).

Normalde bir inekten yılda bir buzağı alınması temel hedeftir. Bunu sağlayabilmek için sorunsuz bir doğum, sorunsuz bir postpartum dönem ve sonrasında gebeliğin sağlanması gerekmektedir (doğum sonrası 90. güne kadar). Ancak bu her zaman mümkün olmamaktadır (5). Süt ineklerinde her tohumlama sonrasında gebe kalma oranı ortalama olarak %60 kabul edilmektedir. Buna göre üç tohumlama sonrasında ineklerin %93,6'sında gebelik şekillenirken, %6,4'ü Repeat Breeder olarak kalmaktadır. Dört tohumlama sonrasında

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji AD.,
nebicetin@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Dinç DA. Döl tutmayan (repeat breeder) hayvanlar. Alaçam E(ed.) *Theriogenoloji, Evcil Hayvanlarda Reprodüksiyon, Sun'i Tohumlama, Obstetrik ve İnfertilite*. Ankara: Nurol Matbaası; 1990. p. 223-240.
2. Gustafsson H, Emanuelson U. Characterisation of the repeat breeding syndrome in Swedish dairy cattle. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 2002;43(2):115-125.
3. Alaçam E. İnekte infertilite sorunu. Alaçam E(ed.) *Evcil Hayvanlarda Doğum ve İnfertilite* içinde. (7. Baskı). Ankara: Medisan Yayınevi; 2010. p. 267-291.
4. Sarıbay MK, Köse AM ve Yılmaz MA. Repeat breeder ineklerin tedavisinde GnRH ve gonadotropinlerin (LH, hCG, PMSG) kullanımı. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*. 2018;58(1): 34-41.
5. Alkan H. Repeat breeder ineklerde tohumlama sonrası progesteron, hCG ve progesteron+hCG uygulamasının gebe kalma oranları üzerine etkisi. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Veterinerlik Doğum ve Jinekolojisi Anabilim Dalı, Konya, 2018.
6. Hartigan PJ. Cattle breeding and infertility. Meredith MJ(ed.), *Animal Breeding and Infertility* içinde, London: Blackwell Science; 1995. p. 86-168.
7. Ergene O. Repeat breeder ineklerde tohumlamayı izleyen farklı günlerde PRID ve GnRH ile sağaltım girişimleri. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Ankara, 2009.
8. Arthur GH, Noakes DE, Pearson H. *Veterinary Reproduction and Obstetrics (Theriogenology)*, 6th Publishing, Bailliere Tindall, London, England, 1989.
9. Alaçam E. İnekte Döl Verimi ve Kontrolü. Alaçam E ve Şahal M(ed.), *Sığır Hastalıkları* içinde. (1. Baskı). Ankara: Medisan Yayınevi; 1997. p. 325-388.
10. Alaçam E. Üremenin Kontrolü. Alaçam E(ed.), *Evcil Hayvanlarda Doğum ve İnfertilite* içinde. (2. Baskı). Ankara: Medisan Yayınevi; 1999. p. 71-80.
11. Taşal İ. İneklerde Repeat Breeder (Dönen İnek) Sendromunun Klinik Yönden İrdelenmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Veterinary Sciences*. 2011;2(1): 74-84.
12. Bartlett PC, Kirk JH, Mather EC. Repeated insemination in Michigan Holstein-Friesian cattle: incidence, descriptive epidemiology and estimated economic impact. *Theriogenology*. 1986;26(3): 309-322.
13. Dochi O, Takahashi K, Hirai T, Hayakawa H, Tanisawa M, Yamamoto Y, Koyama H. The use of embryo transfer to produce pregnancies in repeat-breeding dairy cattle. *Theriogenology*. 2008;69(1): 124-128.
14. Perez-Marin CC, Moreno LM, Calero GV. Clinical approach to the repeat breeder cow syndrome. Perez-Marin CC(ed.) *A bird's-eye view of veterinary medicine*. (1st ed.). Rijeka: Intech; 2012. p. 337-362.
15. Levine HD. The repeat breeder cow. *The Bovine Practitioner*. 1999. 97-105.
16. Rizzo A, Lillo E, Ceci E et al. Scopolamine administration in repeat breeder cows on the day of heat. *Theriogenology*. 2023; 195: 1-6.
17. Maurer RR, Echterkamp SE. Repeat-breeder females in beef cattle: influences and causes. *Journal of Animal Science*. 1985; 61(3): 624-636.
18. Lafi SQ, Kaneene JB. Risk factors and associated economic effects of repeat breeder syndrome in dairy cattle. *Veterinary Bulletin*. 1988; 58: 891-903.
19. Aköz M. Döl tutmayan (Repeat breeder) ineklerde PGF₂ α ve intrauterin köpük sprey (Rifaximina) uygulamalarının gebe kalma oranı üzerine etkisinin araştırılması. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Jinekoloji Ana Bilim Dalı, Konya, 1998.
20. Aköz M, Dinç DA. Döl Tutmayan (Repeat Breeder) İneklerde PGF₂ α ve İntrauterin Köpük Sprey (Rifaximina) Uygulamalarının Gebe Kalma Oranı Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Hayvancılık Araştırma Dergisi*. 2001; 11(2): 51-56.

21. Gümen A, Yılmazbaş Mecitöglü G, Keskin A et al. The effect of intrauterine cephalosporin treatment after insemination on conception rate in repeat breeder dairy cows subjected to the progesterone-based Ovsynch protocol. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. 2012; 36(6): 622-627.
22. Çakıcı Y, Aköz M. An Important Problem in Dairy Cows: Repeat Breeder. *International Journal of Scientific and Technological Research*. 2017; 3(3): 1-7.
23. Bilby TR. Getting those repeat breeders bred. *Western Dairy News*. 2008; 8(7): 145-146.
24. Alaçam E. İnekte İnfertilite Sorunu. Alaçam E(ed.), *Evcil Hayvanlarda Doğum ve İnfertilite* içinde. (5. Baskı). Ankara: Medisan Yayınevi; 2005. p. 267-290.
25. Purohit GN. Recent developments in the diagnosis and therapy of repeat breeding cows and buffaloes. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture Veterinary Science Nutrition and Natural Resource*. 2008; 3(62): 1-34.
26. Barrett DC, Boyd H, Mihm M. Failure to conceive and embryonic loss. In: Andrews AH, Blowey RW, Boyd H et al. (eds.) *Bovine medicine diseases and husbandry of cattle*. 2nd ed. Oxford: Blackwell; 2004. p. 552-576.
27. Sartori R, Bastos MR, Wiltbank MC. Factors affecting fertilisation and early embryo quality in single-and superovulated dairy cattle. *Reproduction, Fertility and Development*. 2009; 22(1): 151-158.
28. Saraswat CS, Purohit GN. Repeat breeding: Incidence, risk factors and diagnosis in buffaloes. *Asian Pacific Journal of Reproduction*. 2016; 5(2): 87-95.
29. Gunther JD. Classification and clinical management of the repeat breeding cow. *Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian*. 1981; 3(4): 154-159.
30. Yenilmez K, Çilek S. Sığır yetiştiriciliğinde repeat breeder sorunu. 6. *Zootekni Bilim Kongresi*. Erzurum, 2009.
31. Ak M. Repeat Breeder gözlenen ineklerde farklı intrauterin tedavi yöntemlerinin etkinliklerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Jinekoloji Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar, 2022.
32. Çetin N. İneklere Embriyonik Ölümlerden Korunmada Nonsteroid Antiinflamatuar İlaç Uygulamaları ve Hormonal Girişimler. In: Ayvazoğlu Demir P, Kuru M (eds.) *Tüm Yönelimlerle İneklere Embriyonik Ölümler ve Abortus*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2021. p. 153-171.
33. Dursun Ş. Laktasyonda olmayan İsviçre Esmeri İnek ve düvelerde ketoprofen ve flunixin meglumin uygulamasının gebe kalma oranı üzerine etkisi. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Jinekoloji (Vet) Anabilim Dalı, Konya, 2011.
34. Ayalon N. A review of embryonic mortality in cattle. *Journal of Reproduction and Fertility*. 1978; 54:483-493.
35. Diskin MG, Morris DG. Embryonic and early foetal losses in cattle and other ruminants. *Reproduction in Domestic Animals*. 2008; 43(Suppl. 2):260-267.
36. Kılıçarslan MR, Aydın M. Gebelik Patolojisi. In: Kaymaz M, Fındık M, Rışvanlı A (eds.), *Çiftlik Hayvanlarında Doğum ve Jinekoloji*. (3. Baskı). Malatya: Medipres Yayıncılık; 2019. p. 139-172.
37. Howard JM, Manzo R, Dalton JC, et al. Conception rates and serum progesterone concentration in dairy cattle administered gonadotropin releasing hormone 5 days after artificial insemination. *Animal Reproduction Science*. 2006; 95(3-4): 224-233.
38. Thatcher WW, Güzelöglü A, Bilby TR. Early embryonic mortality in modern dairy cows: causes, consequences and remedies. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. 2006; 75: 106-113.
39. King WA. Chromosome abnormalities and pregnancy failure in domestic animals. *Advances in Veterinary Science and Comparative Medicine*. 1990; 34: 229-250.
40. Ahmad N, Neal Schrick F, Butcher RL et al. Effect of persistent follicles on early embryonic losses in beef cows. *Biology of Reproduction*. 1995; 52(5): 1129-1135.

41. Dunne LD, Diskin MG, Boland MP et al. The effect of pre-and post-insemination plane of nutrition on embryo survival in beef heifers. *Animal Science*. 1999; 69(2): 411-417.
42. Humblot P. The frequency and variation of embryonic mortality, and the use of pregnancy specific proteins to monitor pregnancy failure in ruminants. *Reproduction in Domestic Animals*. 2000; 19-27.
43. Wolfenson D, Roth Z, Meidan R. Impaired reproduction in heat-stressed cattle: basic and applied aspects. *Animal Reproduction Science*. 2000; 60: 535-547.
44. Boland MP, Lonergan P, O'callaghan D. Effect of nutrition on endocrine parameters, ovarian physiology, and oocyte and embryo development. *Theriogenology*. 2001; 55(6): 1323-1340.
45. Çolak A. Üreme Fizyolojisi ve Endokrinoloji. In: Alaçam E(ed.) *Evcil Hayvanlarda Doğum ve İnfertilite*. (7. Baskı). Ankara: Medisan Yayınları; 2007. p. 15-22.
46. Lucy MC. Reproductive loss in high-producing dairy cattle: Where will it end?. *Journal of Dairy Science*. 2001; 84: 1277-1293.
47. Pate JL. Roadmap to pregnancy during the period of maternal recognition in the cow: Changes within the corpus luteum associated with luteal rescue. *Theriogenology*. 2020; 150: 294-301.
48. Mann GE, Lamming GE, Robinson RS, et al. The regulation of interferontau production and uterine receptors during early pregnancy. *Journal of Reproduction and Fertility*. 1999; Suppl. 54: 317-328.
49. Binelli M, Thatcher WW, Mattos R, et al. Antiluteolytic strategies to improve fertility in cattle. *Theriogenology*. 2001; 56(9): 1451-1463.
50. Rodriguez LAM, Lozano CB, Pérez VJE. La translocación robertsoniana 1/29 en ganado vacuno: sus consecuencias en la reproducción. *Salud Pública Nutrición*. 2000; 2.
51. El-Khadrawy HH, Ahmed WM, Hanafi M. Observations on repeat breeding in farm animals with emphasis on its control. *Journal of Reproduction and Infertility*. 2011; 2(1): 01-07.
52. Dinç DA, Güler M. İneklerde infertilite nedeni olan genital organ bozuklukları üzerinde postmortem çalışma. *Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 1987; 3: 109-119.
53. Ergün Y, Alaçam E, Aydın Y, et al. Evaluation of the incidence of subclinical endometritis and results of intrauterine treatment in repeat breeder dairy cows. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*. 2009; 49(2): 77-89.
54. Mellado M, Zuñiga A, Veliz FG et al. Factors influencing pregnancy per artificial insemination in repeat breeder cows induced to ovulate with a CIDR-based protocol. *Animal Reproduction Science*. 2012; 134(3-4): 105-111.
55. El-Khadrawy HH, Ahmed WM, Hanafi M. Observations on repeat breeding in farm animals with emphasis on its control. *Journal of Reproduction and Fertility*. 2011; 2(1): 01-07.
56. Wodaje HB, Mekuria TA. Risk factors of repeat breeding in dairy cattle. *Advances in Biological Research*. 2016; 10 (4): 213-221.
57. Dinç DA. Repeat breeder çeviren inek, nereye kadar? *Süt Sığırı İşletmelerinde Sürü Sağlığı ve Yönetimi Kongresi*. 22-25 Mayıs 2014. Kuzey Kıbrıs.
58. Lucy MC. Reproductive loss in high-producing dairy cattle: Where will it end?. *Journal of Dairy Science*. 2001; 84: 1277-1293.
59. Pate JL. Roadmap to pregnancy during the period of maternal recognition in the cow: Changes within the corpus luteum associated with luteal rescue. *Theriogenology*. 2020; 150: 294-301.
60. Mann GE, Lamming GE, Robinson RS, et al. The regulation of interferontau production and uterine receptors during early pregnancy. *Journal of Reproduction and Fertility*. 1999; Suppl.54: 317-328.
61. Yeşilkaya ÖF, Erdem H. Sütçü İneklerde Döl Veriminin Artırılmasına Yönelik Tohumlama Sırası/Sonrası GnRH Uygulamaları. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*. 2021; 16(1): 101-109.
62. Inskeep EK, Dailey RA. Embryonic death in cattle. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*. 2005; 21(2): 437-461.